

Mag. Andreas Reichhardt
Bundesminister

An den
Präsident des Nationalrates
Mag. Wolfgang Sobotka
Parlament
1017 Wien

andreas.reichhardt@bmvit.gv.at
+43 1 711 62-658000
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
Österreich

Geschäftszahl: BMVIT-10.500/0003-I/PR3/2019

17. Juni 2019

Sehr geehrter Herr Präsident!

Die Abgeordneten zum Nationalrat Renate Gruber, Genossinnen und Genossen haben am 16. Mai 2019 unter der **Nr. 3568/J** an meinen Amtsvorgänger eine schriftliche parlamentarische Anfrage betreffend umweltfreundliche Donauschifffahrt gerichtet.

Diese Anfrage beantworte ich wie folgt:

Zu Frage 1:

- *Wie viele der im Rahmen des „Förderprogrammes umweltfreundliches Binnenschiff“ gewährten Zuschüsse wurden konkret zur Reduktion von Treibhausgasemissionen eingesetzt?*

Von den ausgezahlten Förderungen in der Höhe von € 410.580,00 wurden € 300.140,00 (73 %) für Maßnahmen, die den Treibstoffverbrauch und damit auch die Emission von Treibhausgasen reduzieren (Einbau von Bugstrahlanlagen, Modifizierung von Schiffskörpern, Einbau/Optimierung von Propulsionsorganen) eingesetzt.

Zu Frage 2:

- *Die Evaluierung des Programms „Umweltfreundliches Binnenschiff“ hat eine Neuausrichtung des Förderprogrammes vorgeschlagen (Fortschrittsbericht 2017 zum Aktionsprogramm Donau des BMVIT, Seite 28). In welche Richtung wird die Neuausrichtung erfolgen?*

Empfehlungen für eine Neuausrichtung sind u.a. die Förderung von (Antriebs-)Motoren [wie zB in Deutschland üblich], eine zumindest teilweise Ausweitung der Förderfähigkeit auf die Personenschifffahrt sowie ein Fokus auf Energiesparmaßnahmen bei gleichzeitig höherer Flexibilität hinsichtlich der Wahl der Maßnahmen. Generell soll die mögliche Integration in

bestehende Förderschienen geprüft werden, zur ressourcenschonenden Abwicklung und Vermeidung von Doppelgleisigkeiten.

Die Entscheidung, ob es eine Neuauflage des Förderprogramms geben wird und wie diese ggf. ausgerichtet sein wird, ist noch nicht getroffen worden.

Zu Frage 3:

- *Die Personenschifffahrt auf dem österreichischen Donauabschnitt wird mit aktuell 1,3 Mio. Passagieren p.A. – Tendenz steigend. – beziffert. Die Zahl der Kabinenschiffe betrug laut 2766/AB im Jahr 2017 174. Wie viele Schiffe sind im Linienverkehr und im Gelegenheitsverkehr unterwegs und welche Motorleistung haben diese durchschnittlich? Welche Motorleistung haben die Kabinenschiffe im Durchschnitt?*

Im Linien- und Gelegenheitsverkehr sind rund 25 Schiffe regelmäßig auf der österreichischen Donau unterwegs, die meisten davon sind in Österreich zugelassen.

Die durchschnittliche Leistung über Fahrgastschiffe steht nicht zur Verfügung, aber im Folgenden sind ein paar Beispiele für mögliche Kenndaten angegeben. Die Antriebsleistung wird jeweils von 2 oder mehr Motoren erbracht:

Mittleres Ausflugsschiff

Länge: 40m

Hauptantriebsleistung: 600 kW

Passagiere: 240

Großes Ausflugsschiff

Länge: 63m

Hauptantriebsleistung: 940 kW

Passagiere: 600

Kleines Kabinenschiff

Länge: 79 m

Hauptantriebsleistung: 550 kW

Passagiere: 80

Großes Kabinenschiffklasse (z.B. Viking Longships)

Länge: 135 m

Hauptantriebsleistung: 1260 kW

Passagiere: 190

Bei Kabinenschiffen ist zu beachten, dass sie im Gegensatz zur Güterschifffahrt mit einer großen Anzahl von Stromverbrauchern z.B. Bugstrahlruder, Einrichtungen des Hotelbetriebs, Klimaanlage etc. ausgestattet sind, weshalb die für deren Betrieb erforderliche Generatorenleistung einen etwa gleich großen oder sogar geringfügig größeren Wert als jenen der Hauptantriebsleistung aufweisen kann.

Zu Frage 4:

- *Wie viele der Binnenschiffe sind mit Abgasnachbehandlungssystemen (Katalysator, Rußpartikelfilter etc.) ausgestattet?*

In Europa gibt es einige Beispiele für Schiffe, die mit diesen Technologien ausgestattet sind. Im Allgemeinen kann man jedoch sagen, dass derzeit kaum ein Schiff mit selektiver katalytischer Reduktion von NO_x-Emissionen (SCR-Katalysator) oder Partikelfilter ausgestattet ist, da die Ausstattung nicht vorgeschrieben war und sehr teuer ist. Erst mit der Erfüllung VO(EU) 2016/1628 (Non-Road-Mobile-Machinery-Verordnung, NRMM Verordnung) ist mit einer Zunahme an SCR- und Partikelfilteranlagen bei Neumotorisierungen zu rechnen, da unter anderem diese Technologien für die Einhaltung der sehr strikten Grenzwerte notwendig sind.

Zu Frage 5:

- *Wie viele im Ausland registrierte Flusskreuzfahrtschiffe befahren das österreichische Binnenwasserstraßennetz?*

Es gibt derzeit nur zwei in Österreich zugelassene Kabinenschiffe auf der österreichischen Donau.

Zu Frage 6:

- *Im Jahr 2017 wurden auf dem österreichischen Donauabschnitt etwas mehr als 9,6 Millionen Tonnen Güter befördert; zu den am häufigsten transportierten Güterarten zählen forstwirtschaftliche Güter, Erdölerzeugnisse sowie Erze und Metallabfälle (Stream-Kundenmagazin 8/2018). Wie viele Schiffe im Güterverkehr befahren den österreichischen Donauabschnitt und welche Motorleistung haben diese im Durchschnitt? Wie viele der Schiffe im Güterverkehr sind im Ausland registriert?*

Laut Abfrage des Schleusentagebuchs wurden im Jahr 2018 an der Schleuse Freudenu in Wien rund 400 verschiedene Frachtschiffe erfasst, davon waren 19 in Österreich registriert. Die durchschnittliche Motorleistung liegt weder vor noch wäre diese sehr aussagekräftig. Auch hier wieder ein paar Beispiele, welche rund 80% der Flotte ausmachen:

Mittleres Motorgüterschiff

Länge: 80-85m

Antriebsleistung: ca. 600- 700 kW

Großes Motorgüterschiff

Länge: 110-115m

Antriebsleistung: ca. 1200-1400 kW

Schubschiffe sind mit 1000-2000 kW motorisiert.

Zu Frage 7:

- *Sie haben in 2766/AB angegeben, über keine Daten zu durch den Schiffsverkehr emittierten NO_x und Feinstaub-Belastungen zu verfügen. Welche Daten zu Emissionen aus der Binnenschifffahrt in Österreich stehen Ihrem Ressort als Basis für Maßnahmen zur Emissionsminderung zur Verfügung?*

Auf übergeordneter Ebene (Makroebene) steht uns die jährliche Transportleistung der Binnenschifffahrt in Österreich in tkm zur Verfügung. Aus verschiedenen Quellen z.B. dem Handbuch der Donauschifffahrt 2007 erhält man den Kraftstoffverbrauch in g/tkm (rund 8 g/tkm). Multiplikation des Kraftstoffverbrauchs mit entsprechenden Emissionsfaktoren ergibt die Emissionen aller Güterschiffe auf der österreichischen Donau.

Auf Basis dieser allgemeinen Annahmen kann man zB den CO₂ Ausstoß der Güterschifffahrt in Österreich für 2018 mit rund 177.000 Tonnen CO₂ berechnen.

Derzeit ist in Zusammenarbeit von viadonau mit der FH Oberösterreich Forschungs- & Entwicklungs GmbH eine Untersuchung im Rahmen des Forschungsprojekts REWWay – Emissionen des Gütertransports auf der Wasserstraße geplant, die eine Aktualisierung der Abschätzung der Emissionen und externen Kosten der Binnenschifffahrt als ein Ziel hat. Die Untersuchung soll bis Ende 2020 abgeschlossen sein und mehr Einblick in diese Thematik bringen.

Zu Frage 8:

- *Welches Potenzial zu Treibhausgasminderung und Energieeinsparung besteht aus Sicht Ihres Ressorts durch verstärkte Effizienzmaßnahmen in der Schifffahrt?*

Pauschal lässt sich diese Frage nicht beantworten, da das Potential von jedem einzelnen Schiffstyp, dessen technischer Ausführung, dessen Betrieb und dessen Fahrgebiet abhängt. Im EU-Projekt PROMINENT wurden die derzeit zur Verfügung stehenden Maßnahmen in Bezug auf Reduktion von Emissionen und Einsetzbarkeit näher untersucht.

http://www.prominent-iwt.eu/wp-content/uploads/2015/06/2015_09_11_PROMINENT_D-1.2.-best-available-technologies_final.pdf

Auch das Projekt MOVE IT! erstellte Richtlinien zur Umrüstung von Binnenschiffen mit Informationen zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion der Treibhausgasemissionen. Die Richtlinien können auf Anfrage von viadonau bezogen werden.

Zu Frage 9:

- *Mit der VO(EU) 2016/1628 (Non-Road-Mobile-Machinery-Verordnung, NRMM Verordnung) werden Grenzwerte für Emissionen von NRMM-Motoren unterschiedlicher Bereiche definiert. Davon ist auch die Binnenschifffahrt erfasst: seit 1.1.2019 gelten für Schiffsmotoren mit einer Leistung von weniger als 300 kW und ab 1.1.2020 für Schiffsmotoren mit einer Leistung von mehr als 300 kW strengere Regelungen zu Emissionen (Kohlendioxid, Stickoxide, Feinstaub...). Welche Auswirkungen hat die Neuregelung auf die österreichischen Binnenschiffe?*

Die österreichischen Binnenschiffe werden bei Neumotorisierung bzw. Neubau diese Vorschriften erfüllen müssen. Damit sind erhöhte Investitions- und Betriebskosten verbunden. Die NOX- und Partikelemissionen werden auf ein sehr niedriges Niveau gesenkt werden, so dass man eigentlich nur noch CO₂-Emissionen hat, die auf tkm bezogen deutlich unter jenen eines LKW liegen (etwa 1/2 bis 1/3 des LKW). Abgesehen von den CO₂-Emissionen werden die österreichischen Binnenschiffe in etwa 15 Jahren quasi emissionsfrei fahren. Für die Senkung der CO₂-Emissionen sind derzeit verschiedene Maßnahmen in Diskussion: z.B. synthetische Kraftstoffe (HVO), (Bio-)LNG, Wasserstoff und elektrische Antriebe.

Zu Frage 10:

- *Die EU-Vorschrift gilt bei Binnenschiffen allerdings zunächst nur für neu angeschaffte Motoren, nicht für den Bestand. Schiffsmotoren werden aufgrund ihrer Langlebigkeit im Durchschnitt erst nach 15 Jahren erneuert. Es wird daher länger dauern, bis in der Schifffahrt neue Emissionsstandards erfüllt werden. Wann wird die gesamte österreichische Binnenschiff-Flotte die in der NRMM-Verordnung festgelegten Grenzwerte einhalten?*

Die von Ihnen geschätzten 15 Jahre sind ein realistischer Zeitraum.

Zu Frage 11:

- *Gibt es Schätzungen, welche Kosten für die Umrüstung der Flotte mit Motoren, die mit den Grenzwerten der NRMM-Verordnung konform sind, entstehen?*

Dem BMVIT liegen derzeit noch keine Informationen zu typengenehmigten Schiffsmotoren über 300kW vor, daher sind noch keine genauen Angaben zu den Mehrkosten gegenüber derzeitigen Motoren zu treffen. Durch die notwendigen Abgasnachbehandlungssysteme und die hohen Entwicklungskosten im Verhältnis zur geringen Absatzzahl ist mit Mehrkosten von ca. 50% pro Motor zu rechnen. Die absoluten Mehrkosten hängen von der Motorenleistung ab und werden derzeit auf ca. EUR 100 /kW geschätzt.

Zu Frage 12:

- *Ist es richtig, dass es aktuell bei den Herstellern von Schiffsmotoren Engpässe an passenden Motoren gibt, die investitionswillige Binnenschiffer zur Modernisierung ihrer Flotte einbauen könnten? Falls ja, welche Alternativen an Motoren sollen zukünftig in Binnenschiffen eingebaut werden, damit die NRMM-Verordnung erfüllt wird?*

Bisher haben zwei Hersteller angekündigt entsprechende Schiffsmotoren auf den Markt zu bringen. Eine Möglichkeit die NRMM Auflagen zu erfüllen besteht in der Verwendung und ggf. Adaptierung von LKW-Motoren. Ein entsprechendes Verfahren ist bereits in Deutschland in Anwendung. Österreich wird den Einbau von Motoren, welche dieses Verfahren in Deutschland positiv durchlaufen haben ebenfalls ermöglichen.

Zu Frage 13:

- *Welche Aktivitäten setzt Ihr Ressort, um bei der österreichischen Binnenschifffahrt zur Senkung der Stickoxid- und Schwefelemissionen den Umstieg auf alternative Kraftstoffe (Stichwort von Schweröl auf Schiffsdiesel bzw. Gas und LNG) bzw. die Verwendung erneuerbarer Kraftstoffe zu forcieren?*

Wie oben erwähnt gehört nur ein geringer Anteil der Schiffe der österreichischen Flotte an, daher sind international akkordierte Maßnahmen (EU-Normen, Forschungs- und Entwicklungsinitiativen, Förderprogramme) besonders wichtig.

Im Rahmen des FP6-EU-Projekts CREATING (abgeschlossen 2008, unter Beteiligung der viadonau – Wasserstraßen-Gesellschaft mbH des BMVIT) wurde auch die Anwendung von alternativen Kraftstoffen in der Binnenschifffahrt untersucht. Ein Kernergebnis war, dass zur Steigerung der Umweltfreundlichkeit der Binnenschifffahrt die Einführung von schwefelarmem Kraftstoff (EN 590) notwendig ist. Woraufhin auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus anderen ähnlichen Projekten die EU Richtlinie 2009/30/EC erlassen wurde, die die zwingende Verwendung von quasi schwefelfreien Kraftstoffen (max. Schwefelgehalt <10 mg/kg, 10 ppm) ab 1.1.2011 vorschreibt. Daher fahren die Binnenschiffe seit diesem Zeitpunkt fast komplett schwefelfrei. Als Kraftstoff wird zumeist Gasöl verwendet (EN 590). Die Verwendung von Schweröl, wie etwa in der maritimen Schifffahrt, ist nicht erlaubt.

Mit dem Ziel die Technologieentwicklung in der Binnenschifffahrt und das Bewusstsein für den Einsatz von neuen Technologien voranzutreiben, beteiligt sich viadonau mit renommierten Organisationen auf diesem Gebiet an einer Vielzahl von Projekten, die zumeist von der EU gefördert werden.

- Bis September 2019: Einreichung von H2020-Projekt ReZET - Retrofit solutions for Zero Emission inland waterway Transport in der 2. Stufe:
 - Untersuchung von Umrüstungsmaßnahmen für elektrische und auf Wasserstoff basierende Antriebe + Anwendung von und Tests mit hydrierten Pflanzenölen (HVO) aus Altölbeständen (z.B. altes Speiseöl) in einem Arbeitsschiff von viadonau.
- PROMINENT: Promoting Innovation in the Inland Waterways Transport Sector – H2020 EU Projekt, abgeschlossen 2018.
- MoVe IT!: Modernisation of Vessels for Inland waterway freight Transport – FP7 EU Projekt, abgeschlossen 2014.
- The innovative Danube vessel – Projekt durchgeführt für DG Regio im Rahmen der Donaunraumstrategie, abgeschlossen 2013.
- LDS: LNG Antriebe für die Donau Binnenschifffahrt – nationales Projekt (Neue Energien 2020), abgeschlossen 2011.
- CREATING: Concepts to reduce environmental impact and attain optimal transport performance by inland navigation + The Cleanest Ship – FP6 EU Projekt, abgeschlossen 2008.

Weitere Aktivitäten beziehen sich auf die Einführung von Landstrom für Binnenschiffe (insb. Kabinenschiffe) an Anlegestellen. Auf Grund des hohen Anteils an erneuerbaren Energiequellen im österreichischen Strommix können die Treibhausgasemissionen eines angeschlossenen Schiffs um ca. 60 % reduziert werden (viadonau, interne Schätzung). Die NOX und Partikelemissionen können um ca. 90 % reduziert werden (viadonau, interne Schätzung).

Das Thema Landstrom wird durch BMVIT/viadonau mit den Ländern koordiniert und wurde auch im Fachnormenausschuss Komitee 125 Schiffbau, welches von viadonau und dem BMVIT geleitet wird, behandelt (z.B. Normen zu Fahrzeuge der Binnenschifffahrt - Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz, bis 125 A ...)

Ein wichtiges Forum für die Diskussion und Verbreitung von neuen Technologien in der Binnenschifffahrt im Donaunraum ist die Arbeitsgruppe zur Flottenmodernisierung der Donaunraumstrategie (Bereich 1a – Verbesserung der Mobilität und Multimodalität: Binnenwasserstraße), welche unterstützt durch viadonau vom BMVIT in Zusammenarbeit mit Rumänien geleitet wird. Die letzte Veranstaltung zur Flottenmodernisierung mit Einbindung zahlreicher Sektorvertreter fand in Wien am 7. März 2019 statt.

Mag. Andreas Reichhardt

